

TUGAS AKHIR
DASAR PROGRAM PERENCANAAN DAN PERANCANGAN
ARSITEKTUR
(DP3A)
PENGEMBANGAN GUNUNG TIDAR SEBAGAI OBJEK WISATA
KEBUN RAYA DENGAN PENDEKATAN *SUSTAINABLE*
ARCHITECTURE



Diajukan sebagai Pelengkap dan Syarat Guna Mencapai Gelar Sarjana
Teknik Arsitektur Universitas Muhammadiyah Surakarta

Disusun oleh:
YUSUF MUHAMMAD FAISHAL
D 300 181 107

PROGRAM STUDI ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2020

LEMBAR PENGESAHAN

**DASAR PROGRAM PERENCANAAN DAN PERANCANGAN
ARSITEKTUR
(DP3A)**

Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik

Universitas Muhammadiyah Surakarta

**Judul : PENGEMBANGAN GUNUNG TIDAR SEBAGAI OBJEK
WISATA KEBUN RAYA DENGAN PENDEKATAN
*SUSTAINABLE ARCHITECTURE***

Penyusun : YUSUF MUHAMMAD FAISHAL

NIM : D 300 181 107

**Disetujui untuk disampaikan di depan Dewan Penguji
Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik
Universitas Muhamamdiyah Surakarta**

Telah diperiksa dan disahkan oleh :

Surakarta, 29 / 09 / 2020

Pembimbing



Yai Arsandrie, ST, MT.

NIK. 791

LEMBAR PENILAIAN

**TUGAS AKHIR
DASAR PROGRAM PERENCANAAN DAN PERANCANGAN
ARSITEKTUR (DP3A)**

Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik

Universitas Muhammadiyah Surakarta

**Judul : PENGEMBANGAN GUNUNG TIDAR SEBAGAI OBJEK
WISATA KEBUN RAYA DENGAN PENDEKATAN
SUSTAINABLE ARCHITECTURE**

Penyusun : YUSUF MUHAMMAD FAISHAL

NIM : D 300 181 107

Setelah melalui tahap pengujian
di hadapan Dewan Penguji pada tanggal 2 Oktober 2020
dinyatakan lulus dengan nilai angka/huruf 77,16 / A *bn.*

Surakarta, 8 Oktober 2020

1. Pembimbing : Yai Arsandrie, S.T., M.T. *(Signature)*
(.....)

2. Penguji : Suryaning Setyowati, S.T., M.T. *(Signature)*
(.....)

LEMBAR PENILAIAN

TUGAS AKHIR

DASAR PROGRAM PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

ARSITEKTUR (DP3A)

Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Judul : **PENGEMBANGAN GUNUNG TIDAR SEBAGAI OBJEK
WISATA KEBUN RAYA DENGAN PENDEKATAN
SUSTAINABLE ARCHITECTURE**

Penyusun : **YUSUF MUHAMMAD FAISHAL**

NIM : **D 300 181 107**

Setelah melalui tahap pengujian
di hadapan Dewan Penguji pada tanggal 6 Januari 2020
dinyatakan Lulus dengan nilai angka/huruf 78,2 / A *an.*

Surakarta, 29 Januari 2021

Dewan Penguji :

1. Pembimbing : Yayi Arsandrie, S.T., M.T. (.....*Yayi*.....)
2. Penguji I : Suryaning Setyowati, S.T., M.T. (.....*Suryaning*.....)
3. Penguji II : Dr. Ir. Dhani Mutiari, M.T. (.....*Dhani*.....)



Kepala Program Studi Arsitektur

Dr. Ir. Widyastuti Nurjayanti, M.T.

NIK.386

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini, saya menyatakan bahwa dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana di suatu perguruan tinggi lainnya, sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan dicantumkan dalam daftar pustaka. Laporan Tugas Akhir ini disusun mengikuti kaidah penulisan ilmiah yang baku dan benar.

Apabila kelak di kemudian hari terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 29 September 2020

Penulis,



Yusuf Muhammad F
D 300 181 107

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Segala puji bagi Allah SWT Rabb semesta alam serta syukur atas limpahan berkah, rahmat dan hidayah-Nya. Sholawat serta salam tak lupa kita limpahkan kepada Rasulullah Muhammad SAW yang senantiasa membimbing serta menjadi teladan baik bagi kita semua. Atas limpahan berkat, rahmat dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir Dasar Program Perencanaan dan Perancangan Arsitektur (DP3A) dengan judul **“Pengembangan Gunung Tidar Sebagai Objek Wisata Kebun Raya dengan Pendekatan Sustainable Architecture”**.

Dasar Program Perencanaan dan Perancangan (DP3A) ini merupakan salah satu syarat akademik untuk memperoleh gelar Strata 1 (S1) pada Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta. Tugas Akhir yang penulis susun ini diharapkan dapat menjadi suatu karya terbaik dan memiliki manfaat.

Dalam menyusun Laporan DP3A ini penulis banyak mendapatkan bimbingan, bantuan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis ingin mengucapkan terima kasih yang tulus kepada:


1. Kedua Orang Tua dan adik-adik yang tak pernah putus melantunkan doa serta dukungan kepada penulis.
2. Ibu Yayi Arsandrie, S.T, M.T., selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis sehingga laporan ini dapat terselesaikan dengan baik.
3. Ibu Fadhilla Tri Nugrahaini S.T., M.Sc. selaku koordinator Tugas Akhir.
4. Ibu Dr. Ir. Widyastuti Nurjayanti, MT, selaku Ketua Prodi Jurusan S1 Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta.
5. Ibu Suryaning Setyowati, S.T.M.T, selaku dosen pembimbing akademik yang telah memberikan motivasi dan saran selama ini.
6. Teman-teman mahasiswa transfer seperjuangan, Alfiean, Harits, Dimas, Dirta, Ulhaq, Fikri, Doko, Nuria, Yusi, Aul, dan Diva.

7. Semua sahabat dan kerabat yang telah memberikan bantuan dan juga dukungan.
8. Pihak pelaksana pemerintah daerah Kota Magelang dan Pengelola UPT Gunung Tidar, terima kasih sudah banyak membantu selama proses pengambilan data.
9. Dan kepada semua pihak yang telah membantu dalam proses penyelesaian laporan ini.

Ahir kata, Penulis menyadari bahwa laporan Tugas Akhir ini masih banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna. Oleh sebab itu penulis mengharapkan masukan, kritik dan saran yang membangun. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi pihak-pihak yang membutuhkan.

Surakarta, 29 September 2020

Penulis



Yusuf Muhammad F

D300181107

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PENILAIAN.....	iii
LEMBAR PENILAIAN.....	iv
LEMBAR PERNYATAAN	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xiv
ABSTRAK	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	16
1.1 Pengertian Judul.....	16
1.2 Latar Belakang.....	17
1.2.1 Gambaran Umum Kota Magelang	17
1.2.2 Kawasan Gunung Tidar Sebagai Objek Wisata Kebun Raya	18
1.2.3 Upaya Pelestarian Alam dan Lingkungan	19
1.3 Rumusan Masalah.....	19
1.3.1 Permasalahan.....	19
1.3.2 Persoalan	20
1.4 Tujuan dan Sasaran.....	20
1.4.1 Tujuan.....	20
1.4.2 Sasaran	20
1.5 Lingkup Pembahasan.....	21
1.6 Keluaran.....	21
1.7 Metode Pembahasan	21
1.7.1 Pengumpulan Data	21
1.7.2 Analisis dan Sintesa	22
1.8 Sistematika Penulisan	22
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	24
2.1 Pariwisata.....	24
2.1.1 Jenis-Jenis Wisata	24

2.1.2	Unsur Pariwisata	26
2.1.3	Objek & Daya Tarik Wisata.....	27
2.2	Kebun Raya	27
2.2.1	Fungsi Kebun Raya	28
2.2.2	Pembangunan Kebun Raya	29
2.2.3	Sarana & Prasarana Suatu Kebun Raya	32
2.3	Sustainable Architecture.....	37
2.3.1	Pembangunan Pariwisata Berkelanjutan	37
2.3.2	Prinsip Arsitektur Berkelanjutan.....	38
2.4	Studi Banding	45
2.4.1	Kebun Raya Bogor	45
2.4.2	<i>Singapore Botanic Gardens</i>	49
2.4.3	Great Wall of China	52
2.4.4	Kesimpulan Hasil Studi Banding	55
BAB III GAMBARAN UMUM LOKASI DAN GAGASAN		
PERENCANAAN.....		57
3.1	Data Fisik.....	57
3.1.1	Tinjauan Umum Wilayah.....	57
a.	Topografi.....	57
b.	Kondisi Iklim.....	58
3.1.2	Tinjauan Khusus Wilayah	58
a.	Topografi.....	59
3.2	Data Non Fisik.....	60
3.2.1	Kependudukan Kecamatan Magelang Selatan	60
3.2.2	Rencana Tata Ruang Kawasan Gunung Tidar	60
3.2.3	Wisata Kawasan Gunung Tidar.....	61
3.3	Evaluasi Purna Huni (EPH) Kawasan Gunung Tidar.....	61
3.3.1	Tapak.....	62
3.3.2	<i>Siteplan</i>	62
3.3.3	Elemen Eksisting Wisata Religi.....	62
a.	Papan Nama.....	63
b.	Gerbang Utama	63

c.	Tempat Parkir	64
d.	Loket Penjualan	65
e.	Ruang Penerima	65
f.	Kantor Pengelola	66
g.	Jalan Lingkungan	66
h.	Sumber Air	67
i.	Fasilitas Penunjang	68
j.	Komponen Taman	69
3.3.4	Fasad Bangunan	70
3.3.5	Sarana Prasarana	70
3.4	Gagasan Perencanaan dan Perancangan	71
BAB IV ANALISIS PENDEKATAN DAN KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN		73
4.1	Analisis dan Konsep Makro	73
4.1.1	Analisis dan Konsep Pengembangan Kawasan	73
4.1.2	Analisis dan Konsep Aksesibilitas dan Sirkulasi Makro	73
4.2	Analisis dan Konsep Meso	74
4.2.1	Analisis dan Konsep Klimatologi	74
4.2.2	Analisis dan Konsep View	75
4.2.3	Analisis dan Konsep Zonasi	75
4.2.4	Analisis dan Konsep Aksesibilitas dan Sirkulasi Meso	76
4.2.5	Analisis dan Konsep Alur Pengunjung	77
4.2.6	Analisis dan Konsep Kebutuhan Ruang	79
4.2.7	Analisis dan Konsep Besaran Ruang	83
4.3	Analisis dan Konsep Mikro	93
4.3.1	Analisis dan Konsep Aksesibilitas dan Sirkulasi Mikro	93
4.3.2	Analisis dan Konsep Gubahan dan Tata Massa Bangunan	95
4.3.3	Analisis dan Konsep Pendekatan Fasad Bangunan	98
4.3.4	Analisis dan Konsep <i>Sustainable Architecture</i>	99
4.3.5	Analisis dan Konsep Lanskap	103
4.3.6	Analisis dan Konsep Struktur	108
4.3.7	Analisis dan Konsep Utilitas	108

DAFTAR PUSTAKA.....	110
LAMPIRAN.....	112

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Peta Posisi Kota Magelang di Jawa Tengah	17
Gambar 2. Peta Kota Magelang.....	18
Gambar 3. Perencanaan Perancangan Pasif.....	39
Gambar 4. Solar Harvest	39
Gambar 5. Greywater system	41
Gambar 6. Blackwater system.....	41
Gambar 7. Sustainable Urban Drainage System	42
Gambar 8. Pengelolaan limbah.....	43
Gambar 9. Peta Lokasi Kebun Raya Bogor.....	46
Gambar 10. Peta Wisata Kebun Raya Bogor	46
Gambar 11. Istana Bogor.....	47
Gambar 12. Museum Zoologi.....	47
Gambar 13. Danau Guntung.....	47
Gambar 14. Peta Lokasi Singapore Botanical Garden	49
Gambar 15. Peta Wisata Singapore Botanic Gardens Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.	
Gambar 16. Swan Lake	50
Gambar 17. National Orchid Garden.....	51
Gambar 18. Great Wall of China.....	53
Gambar 19. Kereta Gantung Tembok China.....	54
Gambar 20. Sliding Car Tembok China	54
Gambar 21. Batas Administrasi Kota Magelang.....	57
Gambar 22. Data Curah Hujan Kota Magelang 2016	58
Gambar 23. Peta Wilayah Kota Magelang	59
Gambar 24. Topografi Gunung Tidar.....	59
Gambar 25. RTRW Kota Magelang	61
Gambar 26. Denah Lokasi Elemen (Sumber: Survei Penulis, 2020)	63
Gambar 27. Papan Nama.....	63
Gambar 28. Gerbang Utama.....	64
Gambar 29. Tempat Parkir 1	64
Gambar 30. Tempat Parkir 2	65
Gambar 31. Locket Penjualan	65
Gambar 32. Ruang Penerima.....	66
Gambar 33. Kantor UPT Gunung Tidar	66
Gambar 34. Jalan Lingkungan 1	67
Gambar 35. Jalan Lingkungan 2.....	67
Gambar 36. Sumber Air	67
Gambar 37. Tangga	68
Gambar 38. Masjid	68
Gambar 39. Tempat Makan (Warung)	69
Gambar 40. Kandang Burung.....	69

Gambar 41. Tempat Duduk	70
Gambar 42. Bangunan Makam Kyai Sepanjang	70
Gambar 43. Area Pengembangan Kawasan	73
Gambar 44. Aksesibilitas dan Sirkulasi Makro	74
Gambar 45. Orientasi Matahari & Angin	74
Gambar 46. View Dari Kawasan.....	75
Gambar 47. Zonasi Kawasan.....	76
Gambar 48. Aksesibilitas dan Sirkulasi Meso.....	77
Gambar 49. Alur Konservasi Tumbuhan.....	78
Gambar 50. Alur Wisata Edukasi	78
Gambar 51. Alur Wisata Rekreasi	79
Gambar 52. Alur Wisata Religi	79
Gambar 53. Diagram Ruang	83
Gambar 54. Zonasi Ruang	83
Gambar 55. Ruang Pelatihan Akmil	92
Gambar 56. Jaringan Jalan.....	93
Gambar 57. Rencana Jalan Primer	94
Gambar 58. Rencana Jalan Sekunder	94
Gambar 59. Rencana Jalan Tersier	95
Gambar 60. Jalur Kereta Gantung dan Sliding Car	95
Gambar 61. Letak Massa Bangunan.....	96
Gambar 62. Penataan Tata Massa Berdasarkan Jenis Vegetasi.....	97
Gambar 63. Orientasi Massa Menyesuaikan Arah Angin dan Matahari.....	97
Gambar 64. Perletakan Massa Berdasarkan Kebutuhan View	98
Gambar 65. Danau Buatan.....	99
Gambar 66. Sistem Pendinginan	100
Gambar 67. Rumah Tradisional Jawa dan Candi Budha.....	100
Gambar 68. Material Ramah Lingkungan	101
Gambar 69. Ilustrasi Matahari dan Sirkulasi Angin Bangunan Dengan Secondary Skin	101
Gambar 70. Solar Panel System	102
Gambar 71. Sistem Pengelolaan Sampah	102
Gambar 72. Biopori	103
Gambar 73. Tanaman Khas/Langka	104
Gambar 74. Tanaman Anggrek	105
Gambar 75. Tanaman Buah	106
Gambar 76. Tanaman Obat-Obatan.....	107
Gambar 77. Tanaman Hias	107
Gambar 78. Struktur Pondasi	108
Gambar 79. Skema Kelistrikan.....	109
Gambar 80. Skema Pemadam Kebakaran	109

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Data Hasil Studi Banding	55
Tabel 2. Jumlah Penduduk Kecamatan Magelang Selatan.....	60
Tabel 3. Jumlah Wisatawan Gunung Tidar	61
Tabel 4. Standar Sarana Prasarana Kebun Raya	71
Tabel 5. Kegiatan dan Kebutuhan Ruang Konservasi Tumbuhan	81
Tabel 6. Kegiatan dan Kebutuhan Ruang Wisata Rekreasi.....	81
Tabel 7. Kegiatan dan Kebutuhan Ruang Wisata Religi.....	81
Tabel 8. Kegiatan dan Kebutuhan Ruang Pengelola	82
Tabel 9. Kegiatan dan Aktifitas Penunjang	82
Tabel 10. Besaran Ruang Zona Penerima	84
Tabel 11. Besaran Ruang Zona Pengelola.....	86
Tabel 12. Besaran Ruang Zona Koleksi	87
Tabel 13. Besaran Ruang Zona Wisata	88
Tabel 14. Zona Pelatihan Akmil.....	92
Tabel 15. Total Besaran Ruang Terbangun	92
Tabel 16. Macam Tanaman Khas/Langka.....	104
Tabel 17. Macam Tanaman Anggrek	104
Tabel 18. Macam Tanaman Buah.....	105
Tabel 19. Macam Tanaman Obat-obatan	106
Tabel 20. Macam Tanaman Hias	107

ABSTRAK

Kota Magelang merupakan sebuah Kota yang terletak di Provinsi Jawa Tengah. Kota Magelang, Jawa Tengah, memiliki beberapa potensi pariwisata salah satunya adalah objek wisata Gunung Tidar. Gunung Tidar adalah kawasan hutan lindung dan hutan wisata yang keberadaannya penting untuk memenuhi kebutuhan ruang terbuka hijau kota. Bukan sekedar kawasan wisata biasa, Gunung Tidar dikenal sebagai tempat wisata religi. Sejak Januari 2020, Kawasan Gunung Tidar resmi beralih statusnya dari hutan kota menjadi Kebun Raya. Perubahan status ini tentunya akan membawa dampak bagi kelestarian alam, lingkungan sekitar dan sektor lainnya. Pengembangan kawasan Gunung Tidar perlu disusun secara tepat agar dapat berjalan dan berkembang dengan baik sesuai dengan fungsinya yang baru sebagai Kebun Raya. Tahapan perencanaan dan perancangan kawasan dimulai dari proses menganalisa permasalahan dan potensi yang ada, kemudian menentukan pola sirkulasi, zonasi, ruang, tata masa, dan fasad bangunan yang mengacu pada prinsip arsitektur berkelanjutan. Dengan menggunakan pendekatan arsitektur berkelanjutan dalam perencanaan dan perancangan kawasan Kebun Raya Gunung Tidar, diharapkan fungsi Kebun Raya tidak sekedar menjadi tempat wisata dan pusat konservasi tumbuhan saja. Tetapi juga sebagai media untuk menyadarkan masyarakat akan pentingnya menjaga kelestarian alam dan lingkungan.

Kata Kunci: Kota Magelang, Pengembangan, Gunung Tidar, Kebun Raya, Arsitektur Berkelanjutan

ABSTRACT

Magelang City is a city located in Central Java Province. Magelang City, Central Java, has several tourism potentials, one of which is Mount Tidar. Mount Tidar is a protected forest area and tourism forest whose existence is important to meet the needs of urban green open space. Not just an ordinary tourist area, Mount Tidar is known as a religious tourist spot. Since January 2020, the Mount Tidar area has officially changed its status from an urban forest to a Botanical Garden. This change in status will certainly have an impact on the preservation of nature, the surrounding environment and other sectors. The development of the Mount Tidar area needs to be arranged appropriately so that it can run and develop properly according to its new function as a Botanical Garden. and building facades that refer to the principles of sustainable architecture. By using a sustainable architectural approach in the planning and design of the Gunung Tidar Botanical Garden area, it is hoped that the function of the Botanical Gardens will not only be a tourist spot and a plant conservation center. But also as a medium to make people aware of the importance of preserving nature and the environment.

Keywords: *Magelang City, Development, Mount Tidar, Botanical Garden, Sustainable Architecture*